専用設計の開閉機器との連係で、換気王Ⅱ Ver.2 の活躍シーンは大きく広がる。

制御子器
MR20
●電源:三相200V　●有電圧入力
●規格:マグネットBOXサーマルリレー付
※サーマルリレーは各種取り揃えています。ご注文の際に、ご使用になるモーターの電流値(ﾓｰﾀｰ容量)をお知らせ下さい。

制御子器
R20
●電源:三相200V
●規格:マグネットBOX
●有電圧入力

インターフェース盤
JKM-2PS
●電源:三相200V
●無電圧入力
●サーマルリレー付

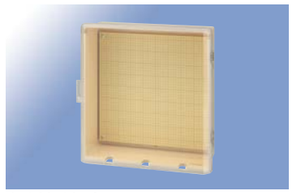
インターフェース盤
JMA-8PF
●電源:三相200V
●有電圧入力及び無電圧入力が有ります。
※JMA-1PF(1系統)～JMA-10PF(10系統)まで取り揃えています。

温度センサー
25m・50m
●抵抗値(25℃):2.5kΩ±5%
●絶縁抵抗:DC500V、100MΩ以上
●耐電圧:AC1200V、1秒間
※絶縁抵抗及び耐電圧は保護管と端子間。

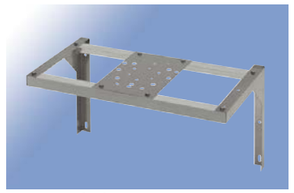
日除けカバー
(温度センサー用)
●軽量プラスチック製
※写真の温度センサーは含まれません。
※2個1セットの販売となります。

雨センサー
R-8S-BP
●形式:雨量計測転倒マス
●感度:一転倒0.1mm
●出力信号:リードスイッチによるメーク接点出力(無電圧)

降雨警報器
JRH-01
●入力:オープンコレクタ
●出力:無電圧接点出力2回路
●定格容量:5A 250VAC、5A 30VDC
●表示:LED 電源:緑、警報:赤



各種収納プラBOX
換気王Ⅱ Ver.2用、降雨警報器用、風速コントローラー用など各種御座います。お問い合わせ下さい。
●材質:ABS樹脂(ケース)、アクリル樹脂(扉)
●色彩:ライトスモーク色(扉)



センサー架台
●材質:ステンレス、アルミ
雨センサー用:RS-1(R-8S-BP用又はR-B1用をご指定ください。)
風センサー用:WS-1

風速センサー&風速コントローラー
KC-011
■風速センサー
●形式:3風杯センサー交流発電式
■風速コントローラー
●設定範囲:警報0～35m/sec,解除0～15m/sec
●警報出力:無電圧接点2出力

日射センサー
JSS-200
●出力:0～200mV
●受光素子:シリコンフォトダイオード
●出力コード:0.5mm²×2芯+アース シールド線

湿度センサー
FLE-SD11-010
●電源:AC85～264V・フリー電源
●使用周囲温度:0～50℃
●設定範囲:30～90%RH

避雷器
MAX-200
●使用温度範囲:-5℃～+55℃
●使用湿度範囲:30～90%RH(結露しないこと)
●最大負荷電流:5A
●異常表示:ヒューズ断線時に異常表示穴にて白色で表示

雨信号分配器
RP-2(2回路)
●1器のセンサーで、2台以上の換気王Ⅱ Ver.2を接続できます。
●雨信号分配器は4回路、6回路、8回路もあります。

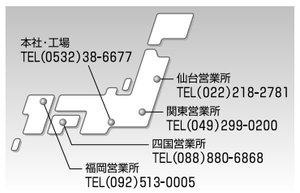
風信号分配器
W-2(2回路)
●1組の風センサー&コントローラーで、2台以上の換気王Ⅱ Ver.2を接続できます。
●風信号分配器は4回路、6回路、8回路もあります。

安全に関するご注意

商品を安全にお使いいただくため、ご使用の前に必ず「取扱説明書」をよくお読みください。
水、湿気、湯気、ほこり、油煙などの多い場所に放置しないでください。火災、感電、故障などにより、死亡や大けがになることがあります。

安全点検のお願い　このような症状はありませんか?
●煙が出たり、異常な音、においがする。●内部に水や異物が入った。●製品を落としたり、ハウジングケースを破損した。

ご使用を中止し電源を切り、販売店または日本オペレーター(株)にご相談ください。



このカタログの内容について、詳しくお知りになりたい方は、下記までお問い合わせください。

日本オペレーター株式会社

本社・工場　〒441-8113　愛知県豊橋市西幸町字古並51番18
仙台営業所　〒981-3133　宮城県仙台市泉区泉中央2丁目23-17
関東営業所　〒350-0131　埼玉県比企郡川島町平沼514-5
四国営業所　〒783-0006　高知県南国市篠原1881-2 メゾン篠原B-103号
福岡営業所　〒812-0858　福岡県福岡市博多区月隈2丁目9番2号 月隈スクウェア2号

2013.2
カタログ記載内容 2013年2月現在
※製品の仕様は、改良のため予告無く変更される場合があります。

換気王Ⅱ Ver.2

JOP

天窓・側窓・カーテン・タイマーの制御
温室・ビニールハウス

写真はJRET-208T2K2

撮影協力：とっとり花回廊様

JOPホームページ　「JOP」の会社案内、製品情報、サポート情報など役立つ情報を掲載。　http://www.jop.co.jp/

使いやすい換気窓制御に、カーテン制御とタイムスイッチ制御がドッキ ング。　今度の換気王Ⅱ Ver.2は、管理効率も、導入コストも変える。

パネル表示にはどなたでも理解しやすい、言葉で表現しています。
使いやすく高機能な換気窓制御に、新しく保温／遮光カーテン制御と、汎用性の高いタイマー制御が加わりました。
コンパクトなサイズで効率よく管理でき、しかもコストも抑えて導入が可能です。
「換気王ⅡVer.2」なら、もっと手軽に効率よく温室環境を管理できます。

撮影協力：とっとり花回廊様

※換気王Ⅱ Ver.2シリーズは、全12機種からお選びいただけます。詳しくは、P5･P6ラインナップをご覧ください。

時刻、温度、雨、風、日射量により換気窓の開閉制御を行います。

■どんな開閉形式の窓でも、ちょうど良い全開位置に調節できます:開開時間の短いアーム式や、開開時間の長いラック＆ピニオン式でも、全開にするちょうど良い開閉時間に設定できます。

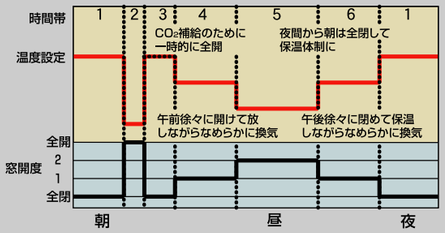
最高開度(時間)設定制御

装　置	方　法	最高開閉時間　単位:秒(mm)	
天　窓	アーム	85(窓巾1,300)	70(窓巾900)
	ラック&ピニオン	220(窓巾1,300)	170(窓巾900)
側　窓	アーム	100(窓巾1,500)	85(窓巾900)
	引き違い	180～240	
巻取りカーテン	－	300～500	
スライドカーテン	－	300～600	

※開度率は、変温時間帯ごとに換えることができます。

■1日を6つの時間帯に区分し、管理温度を変化させることができます:１日を早朝、午前、午後、夕刻、夜前半、夜後半の６つに区分する、６段変温管理を行うことができます。冬季早朝の寒さ対策のため開度制限を行うことや、ガス抜きをする時間帯を設定することもできます。

■変温設定効果



※このグラフは、実際の作動状況や設定方法を示すものではありません。
※このグラフは、全開までの段数設定を3段階にした場合を示したものです。

■急に雨が降り出しても安心、降雨による換気制御:雨が降ると窓を閉めることができます。雨が降っても全閉させないて、温室内が蒸れないように少し窓を開けておくこともできます。※１

■強風の時には窓が閉まるから安全:強風が吹けば全閉し、窓の破損も防ぎます。※２

■光合成の促進を図る日射量による制御:その日の日射量の多い少ないに応じて換気温度を変化させます。作物に負担を掛けることなく、光合成の促進を図ります。※３

■裏窓という考え方の換気制御:日陰側、風下側など温度の低い裏側の窓は、表窓より少し遅らせて開き始めることにより、バランスのとれた換気が実現します。もちろん表窓と裏窓と同じ動作を選択することも可能です。※４

※1:降雨による換気制御を行うには、転倒マス式雨センサーR-8S-BPまたはR-B1、基板式雨センサーJRH-01のいずれかが必要です。転倒マス式雨センサーR-8S-BPまたはR-B1、１器で、換気王Ⅱ Ver.2を２台以上接続するには、接続する台数によって雨信号分配器RP-2、RP-4、RP-6、RP-8のいずれか１台が必要です。
※2:風速にによる全閉制御を行うには、風速センサー＆風速コントローラーKC-011が必要です。
※3:日射量による制御を行う場合には、日射センサーJSS-200が必要です。
※4:機種によっては裏窓制御が出来ないものがあります。詳しくは、ラインナップをご覧下さい。

保温・遮光制御ができる２層独立カーテン制御。

■時刻・温度・湿度によって開け閉めする、保温カーテン制御:保温カーテンを開ける時、まず少し開けて急激な温度変化を防ぐ、２段階動作を行います。朝、早めに保温カーテンを開けて、温度の上がりすぎを回避することもできます。夕刻は、寒くなる前に保温カーテンの早閉めをして、保温効果を高めます。

■時刻・温度・日射量・湿度によって開け閉めする、遮光カーテン制御:遮光カーテンの基本制御は、時刻と日射量によって２段階に閉めます。※３，５

※5:実際の湿度による換気制御を行う場合は、湿度センサーFLE-SD11-010が必要です。

温度が高いときは、遮光カーテンを閉めて温室内の作業を快適にします。一気に開閉することもできます。

■除湿のため換気窓が開くと、カーテンも開きます:湿度が上昇すると換気窓に合わせて、保温カーテンも遮光カーテンも少し開いて除湿効率を高めます。

※カーテン制御は機種により搭載していません。詳しくは、ラインナップをご覧下さい。

使い方はとても簡単です。汎用性の高いタイムスイッチ制御も魅力です。

日射条件 ＋ 汎用性の高いタイムスイッチ制御 ＋ 温度条件

潅水、攪拌扇、換気扇、電照など汎用性の高いタイムスイッチ制御。

■時刻と温度と日射によるタイムスイッチ制御: 換気王Ⅱ Ver.2のタイムスイッチ制御は、温度、日射量の条件をプラスしてＯＮ／ＯＦＦさせることができます。このため、暖房や冷房のＯＮ／ＯＦＦ、換気扇や攪拌扇、電照などに幅広くご使用いただけます。

■短時間のON／OFFを繰り返す、フリッカ機能搭載: 潅水などでご使用の場合、繰り返しＯＮ／ＯＦＦさせることができます。さらにフリッカ機能を使っていても温度・日射量の条件をプラスすることもできます。

※タイマー制御は機種により２系統と４系統があります。詳しくは、ラインナップをご覧下さい。
※日射量による制御を行う場合は、日射センサーＪＳＳ－２００が必要です。

だれでも高機能を使いこなせる、簡単操作の操作パネル。

■自動制御の設定は、5つのキー操作だけで簡単にできます: 普段よく使う制御項目は、シートキーに判りやすい言葉で表示しました。変更も手軽にできます。また簡単に内部モードを呼び出せますから、日常でもより多くの機能を使うことができます。

■2・4センサー機は、コピー機能で手軽に制御設定ができます: 例えば４センサー機の場合、Ａ系統の設定をすればＢ、Ｃ、Ｄに自動でコピーできます。

※写真はJRET-208T2K2です。

■制御アイテムごとにまとめられた使いやすい操作スイッチ: 手動操作スイッチは、操作性の優れたトグルスイッチを機能的にレイアウトしています。どなたでも簡単に使いこなせます。また、自動スタートボタンにより換気窓の原点復帰(同期)をワンタッチで行えます。

■素早く確実に制御する高精度マイコンを搭載。停電でも安心: コンパクト制御盤でも、大容量で高精度な８ビット６０Ｋバイトのマイコンを搭載。このため、温度、湿度、日射量、雨量、風向風速などを各種センサーから素早く読み取り、設定した条件により正確な制御を実現します。また万一の停電時にも、設定データは※バッテリーバックアップされていますので安心です。 ※約５年間となります。

■センサーの選択により、フレキシブルに対応できる: 換気窓のスイッチには、温度センサーの割り当てができます。たとえば４センサー４系統機の場合、窓Ａ～Ｄまで全てＡセンサーにすることも、窓ＡをＡセンサー、窓ＢをＢセンサー、窓ＣをＣセンサー、窓ＤをＤセンサーにすることもできます。

※割り当てができるのは、２センサー系機種と４センサー系機種です。

制御機能満載で、あらゆる温室・ビニールハウスに対応。

「情報をすばやく確認。」

表示機能

数値表示:設定する数値や、現在の温度などを表示します。

- ■時計表示
- ■設定する時刻の表示
- ■センサー表示
- ■設定番号表示

- ■設定するデータと現在のデータを表示
  （温度,時間,時刻,窓段数,%,日射量）

※時計表示と設定する時刻表示は、同じLEDを切替えて表示をします。

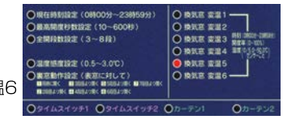
制御状態表示:現在の運転モードを表示します。

- ■運転表示
- ■雨モード作動表示
- ■風モード作動表示
  （自動スタート）
- ■日射モード作動表示
- ■現在制御している時間帯の表示（換気窓1～換気窓6のいずれかを表示）

運転モードの表示部分です。

設定項目表示:設定する項目のLEDが点滅します。

- ■現在時刻の設定
- ■最高開度秒数の設定
- ■温度感度の設定
- ■裏窓動作の設定
- ■換気窓変温1～換気窓変温6
- ■タイムスイッチ制御1･2
- ■カーテン制御1･2



※換気窓変温1～6、タイムスイッチ、カーテンの制御状態と設定数値表示は同じLEDを切替えて表示します。
※カーテン制御は搭載していない機種があります。タイムスイッチ制御は1･2･3･4の4系統搭載の機種があります。詳しくは、ラインナップをご覧ください。

「作物に合わせて自由に設定。」

換気窓制御の設定項目

換気窓制御の設定項目:

- ■最高開度秒数の設定（10～600秒）
- ■全開段数（3～8段）
- ■温度感度（0.5～3.0℃）
- ■裏窓動作（表窓に対して①同時に開く②2段目より開く③3段目より開く④4段目より開く⑤5段目より開く⑥6段目より開く⑦7段目より開くから選択できます。）
- ■換気窓変温１～換気窓変温６（時刻･開度率･温度を設定できます。４センサー機種と2センサー機種は、個別に温度設定ができます。）

タイムスイッチ

タイムスイッチ制御の設定項目:

- ■ON時刻を4つの時刻まで設定
- ■OFF時刻を4つの時刻まで設定
- ■作動する温度の設定（0～50℃）
- ■作動する日射量の設定（0.0～10.5J）

カーテン制御の設定項目

カーテン制御設定項目:（インターフェース盤又は子器が必要です。）

- ■全開から全閉する移動時間の設定（0分00秒～99分59秒）
- ■開き始める、時刻／温度／日射量の設定（0時00分~23時59分/0~50℃/0~10.5J）
- ■全開（閉）移動時間に対し1段目が開く割合の設定（0～100%）
- ■1段目が開いた後一時停止している時間の設定（0時間00分～18時間00分）
- ■閉め始める、時刻／温度／日射量の設定（0時00分~23時59分/0~50℃/0~10.5J）
- ■全閉（開）移動時間に対し1段目が閉まる割合の設定（0～100%）
- ■自動制御に割り込みして開く時刻と開く割合の設定（0時00分~23時59分/0~100%）
- ■割り込み動作を終了する時刻の設定（0時00分～23時59分）

内部モードの設定でさらに便利な制御ができる。

	設定項目	範囲	個別
1~6	換気窓変温1～6除湿隙間開度秒数設定	0秒～600秒	●
7	除湿モード設定	0=外部入力による表窓、裏窓除湿制御 1=内部設定による表窓、裏窓除湿制御 2=外部入力による表窓除湿制御 3=内部設定による表窓除湿制御	●
8	日射モード設定（J又はcal）	0.0～10.5J 0.00～2.50cal	●
9	換気窓 除湿解除温度設定	0.0～50.0℃	
10	換気窓 再除湿温度感度設定	0.5～5.0℃	
11	換気窓1段目±（プラスマイナス）秒数設定	－（マイナス）600～600秒	
12	換気窓 閉め時間短縮設定	0.0～5.0秒	●
13	換気窓 全閉時＋（プラス）秒数設定	1～999秒	
14･15	換気窓 全閉動作時刻1･2設定（原点復帰）	ーー:ーー 0時00分～23時59分	
16	裏窓リミット選択設定	0=表窓が最大（裏窓は途中で停止） （表窓減速機 開)ミットまで開いたら裏窓が停止） 1=裏窓の最大（裏窓全開） （裏窓減速機 開)ミットまで開いたら停止）	
17	裏窓1/2選択設定	0=表窓と同じ動作 1=表窓の1/2の秒数で動作	●
18	雨モード換気窓 全閉入力時間設定	0～10分	
19	雨モード換気窓 隙間入力時間設定	0～20分	
20	雨モード換気窓 隙間秒数設定	0～200秒	●
21	風モード換気窓 隙間角度設定 （風向風速センサー接続時のみ有効）	0～100%	
22	日射モード±（プラスマイナス）温度設定	－3.5～+3.5℃	●
23	日射モードサンプリング時間設定	1～5分	
24	日射モード反転設定	0=設定値以上で制御（ON） 1=設定値以下で制御（ON）	●
25	温度センサー補正設定	－5.0～+5.0℃	●
26	上限警報温度設定	20.0～50.0℃	
27	下限警報温度設定	0.5～50.0℃	
28	換気窓、再動作禁止時間設定	0分00秒～99分59秒	

	設定項目	範囲	個別
29	換気窓再動作禁止適応時間設定	0=無効（制御しない） 1=開のみ（停止状態から開のみ禁止する） 2=閉のみ（停止状態から閉のみ禁止する） 3=開閉とも（停止状態から開/閉とも禁止する）	●
30	最高・最低温度表示設定	0=表示しない 1=表示する	
31	日射モード単位切替設定	0=cal（カロリー） 1=J（ジュール）	
32	自動コピーモード設定	0=個別設定 1=A窓を他の窓へコピー	●
33	除湿隙間動作時 全閉動作禁止設定	0=一旦全閉後隙間動作 1=全閉せずに隙間動作	
34	アラーム出力選択設定	0=上限・下限警報時にアラームへ接点出力 1=除湿時にアラームへ接点出力	
35~38	窓A～D温度センサー選択設定	A･B･C･Dセンサー	●
40	タイムスイッチ1のON時間設定	ーー:ーー 0分01秒～99分59秒	●
41	タイムスイッチ1のOFF時間設定	ーー:ーー 0分01秒～99分59秒	●
42	タイムスイッチ1の温度センサー選択設定	A･B･C･Dセンサー	●
43	タイムスイッチ1の温度感度設定	－9.5～+9.5℃	●
44~55	タイムスイッチ2～4の設定	40～43に準じる	●
60	カーテン全開後締込み時間設定	0分00秒～99分59秒	
61･62	カーテン1,2除湿時隙間時間設定	0分00秒～30分00秒	
63･64	カーテン1,2の温度センサー選択設定	A･B･C･Dセンサー	●
65	カーテン逆転温度幅設定	0.0℃～30.0℃	
66	カーテン閉不感帯温度幅設定	0.0℃～30.0℃	
67	カーテン1 開始温度反転設定	0=保温 1=遮光	
68	カーテン1 開始日射反転設定	0=保温 1=遮光	
69･70	カーテン2 開始温度･日射設定	66･67に準じる	
71	カーテン1 割込み閉動作日射量設定	ーー:ーー･0.1J～10.5J ーー:ーー･0.01cal～2.50cal	
72	カーテン1 割込み開動作日射感度設定	ーー:ーー･0.1J～10.0J ーー:ーー･0.02cal～2.38cal	
73	カーテン1 割込み閉状態保持時間設定	ーー･1～99分	
74~76	カーテン2設定	71～73に準じる	
99	内部設定の終了	『切替』キーにより運転へ戻ります。	

※個別表示（●）のある項目:2センサーと4センサー機種はセンサーごとに設定できます。
※詳細は、取扱説明書による。

制御目的と温室やビニールハウスの規模に応じて選べます。

LINE UP

温度センサー4本タイプ

	カーテン・タイマー制御搭載モデル JRET-208T2K2	タイマー制御搭載モデル JRET-208T4	カーテン・タイマー制御搭載モデル JRET-204T2K2	タイマー制御搭載モデル JRET-204T4
温度センサー	4本 抵抗入力（A・B・C・D）			
換気窓	8系統 有電圧出力		4系統 有電圧出力	
カーテン	2軸2層 2系統無電圧出力	―	2軸2層 2系統無電圧出力	―
タイムスイッチ	2系統 無電圧接点出力	4系統 無電圧接点出力	2系統 無電圧接点出力	4系統 無電圧接点出力
切替えスイッチ	表窓／裏窓切替えスイッチ		―	
換気窓構成	1 2 3 4 5 6 7 8 / 表 裏 表 裏 表 裏 表 裏 / A B C D		1 2 3 4 / 表 / A B C D	
外形寸法	295（W）×380（H）×130（D）			
付属センサー	50メートル2本、25メートル2本			

温度センサー2本タイプ

	カーテン・タイマー制御搭載モデル JRDW-208T2K2	タイマー制御搭載モデル JRDW-208T2	カーテン・タイマー制御搭載モデル JRDW-204T2K2
温度センサー	2本 抵抗入力（A・B）		
換気窓	8系統 有電圧出力		4系統 有電圧出力
カーテン	2軸2層 2系統無電圧出力	―	2軸2層 2系統無電圧出力
タイムスイッチ	2系統 無電圧接点出力		
切替えスイッチ	表窓／裏窓切替えスイッチ		
換気窓構成	1 2 3 4 5 6 7 8 / 表 裏 表 裏 / A B		1 2 3 4 / 表 裏 表 裏 / A B
外形寸法	295（W）×380（H）×130（D）		
付属センサー	50メートル1本、25メートル1本		

温度センサー2本タイプ

	タイマー制御搭載モデル JRDW-204T2	カーテン・タイマー制御搭載モデル JRDW-202T2K2	タイマー制御搭載モデル JRDW-202T2
温度センサー	2本 抵抗入力（A・B）		
換気窓	4系統 有電圧出力	2系統 有電圧出力	
カーテン	―	2軸2層 2系統無電圧出力	―
タイムスイッチ	2系統 無電圧接点出力		
切替えスイッチ	表窓／裏窓 切替えスイッチ	―	
換気窓構成	1 2 3 4 / 表 裏 表 裏 / A B	1 2 / 表 / A B	
外形寸法	295（W）×380（H）×130（D）		
付属センサー	50メートル1本、25メートル1本		

温度センサー1本タイプ

	タイマー制御搭載モデル JRD-204T2	タイマー制御搭載モデル JRD-202T2
温度センサー	1本 抵抗入力（A）	
換気窓	4系統 有電圧出力	2系統 有電圧出力
カーテン	―	
タイムスイッチ	2系統 無電圧接点出力	
切替えスイッチ	表窓／裏窓切替えスイッチ	
換気窓構成	1 2 3 4 / 表 裏 表 裏 / A	1 2 / 表 裏 / A
外形寸法	295（W）×380（H）×130（D）	
付属センサー	25メートル1本	